



COPY OF PAPERS  
ORIGINALLY FILED

44 0360

Attorney's Docket No. 413-010762-US(PAR)

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): PIRKOLA et al.

Group No.:

Serial No.: 10/027,895

Filed: 12/19/01

Examiner:

For: CONTEXT-BASED CHECKING METHOD AND ARRANGEMENT FOR  
COMMUNICATIONS, A COMMUNICATIONS NETWORK AND A TERMINAL OF  
A COMMUNICATIONS NETWORK

Commissioner of Patents  
Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

Country : Finland  
Application Number : 20002814  
Filing Date : December 21, 2000

**WARNING:** "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 CFR 1.4(f) (emphasis added.)

SIGNATURE OF ATTORNEY

Clarence A. Green

Reg. No.: 24,622

Tel. No.: (203) 259-1800

Type or print name of attorney

Perman & Green, LLP

Customer No.: 2512

P.O. Address

425 Post Road, Fairfield, CT 06430

NOTE: The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent if the foreign application is referred to in the oath or declaration as required by § 1.63.

CERTIFICATE OF MAILING/TRANSMISSION (37 CFR 1.8a)

I hereby certify that this correspondence is, on the date shown below, being:

MAILING

FACSIMILE

☒ deposited with the United States Postal  
Service with sufficient postage as first class  
mail in an envelope addressed to the  
Commissioner of Patents,  
Washington, D.C. 20231

transmitted by facsimile to the  
Patent Office

Date: Jan. 30, 2002

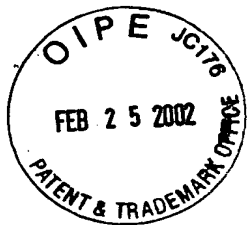
Signature

DEBORAH J. CLARK  
(type or print name of person certifying)

(Transmittal of Certified Copy [5-4])

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 11.12.2001



ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT

Hakija  
Applicant

Nokia Mobile Phones Ltd  
Espoo

Patenttihakemus nro  
Patent application no

20002814

Tekemispäivä  
Filing date

21.12.2000

Kansainvälinen luokka  
International class

H04Q

Keksinnön nimitys  
Title of invention

**"Asiayhteyspohjainen tiedonsiirronvarmistamismenetelmä ja järjestely, tiedonsiirtoverkko sekä tiedonsiirtoverkon päätelaite"**

Hakemus on hakemusdiaariin 11.12.2001 tehdyn merkinnän mukaan siirtynyt **Nokia Corporation** nimiselle yhtiölle, kotipaikka **Helsinki**.

The application has according to an entry made in the register of patent applications on 11.12.2001 been assigned to **Nokia Corporation, Helsinki**.

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

  
Pirjo Kalla  
Tutkimussihteeri

Maksu 300 mk (50 € 1.1.2002 lähtien)  
Fee 300 FIM (50 EUR from 1 January 2002)

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

## Asiayhteyspohjainen tiedonsiirronvarmistamismenetelmä ja järjestely, tiedonsiirtoverkko sekä tiedonsiirtoverkon päätelaite

Keksinnön kohteena on menetelmä tiedonsiirtoyhteyden luomiseksi ja varmistamiseksi, jossa menetelmässä muodostetaan sähköinen tiedonsiirtoyhteys soittavan osapuolen ja vastaanottavan osapuolen välille. Keksinnön kohteena on myös menetelmää hyväksikäyttävä järjestely, solukkoverkko sekä solukkoverkon päätelaite. Samoin keksinnön kohteena ovat myös ohjelmalliset välineet keksinnön mukaisen menetelmän toteuttamiseksi.

Erilaisten asioiden muistaminen oikeaan aikaan ja oikeassa paikassa rasittaa ihmisten muistia varsin paljon. Jonkin tärkeän asian ajankohdan unohtaminen voi aiheuttaa suuria taloudellisia vahinkoja joko unohtajalle itselleen tai jollekulle toiselle asiaan liittyvälle henkilölle tai organisaatiolle. Asioiden muistamiseksi on kehitetty erilaisia apuvälineitä, kuten muistilappuja, päiväkirjoja, henkilökohtaisessa tietokoneessa käytettäviä kalenteriohjelmia jne. Nämä tunnetut välineet ovat kaikki eräällä tavalla paikkaan sidottuja ja aina käyttäjästä riippuvia. Päiväkirjaan tehty merkintä ei auta, mikäli päiväkirjan käyttäjä ei riittävän usein tarkista päiväkirjan sisältöä. Joskus myös tiedon saaminen jonkun henkilön käytettäväksi vaatii mahdollisesti jonkun toisen henkilön aktiivisen toiminnan. Mikäli tämä toinen henkilö unohtaa tehdä sovitun toimenpiteen, voi sillä olla ratkaiseva vaikutus varsinaisen henkilön tekemiin päätöksiin.

Olemassa olevat tietoliikennetarkaisut ovat kuitenkin tehneet mahdolliseksi saavuttaa haluttu henkilö melkein milloin tai missä tahansa. Solukkopuhelimen käyttäjä on periaatteessa aina tavoitettavissa puhelimensa välityksellä, jos siinä on virta kytkettynä. Samoin hänelle on lähetettävissä ns. tekstiviestejä niissä tapauksissa, joissa ei haluta suoranaista puhelinyhteyttä toiseen henkilöön. Tällä henkilökohtaisella tavoitettavuudella on kuitenkin nurja puolensa. Koska solukkopuhelimet toimivat jo käytännössä joka puolella maailman, ei puhelun soittava osapuoli, jota jäljempänä kutsutaan soittajaksi, voi varmuudella tietää, missä päin maailmaa puhelun vastaanottava osapuoli, jota jäljempänä kutsutaan vastaanottajaksi, on. Samoin hän ei voi olla varma siitä, onko vastaanottaja työssä vai viettämässä vapaa-aikaansa jonnekin hänelle mieleisen harrastuksen parissa.

Erityisesti on muistettava, että puhelimen käyttö ohjattaessa autoa käyttämättä hands free -toimintoa on useissa maissa rangaistuksen uhalla kielletty. Samoin hands free

-toiminnon ollessa käytössä, myös muut lähistöllä olevat henkilöt voivat tahtomattaan kuulla seikkoja, joita puhelun jompikumpi osapuoli ei haluaisi saattaa muiden läsnä olevien tietoon. Kaikki edellä mainitut seikat vaikuttavat siihen, millaisella asenteella vastaanottaja suhtautuu vastaanottamaansa puheluun.

- 5 Myös soittajat voivat olla varautuneita, koska heillä ei ole varmaa tietoa siitä, millaisessa tilanteessa vastaanottaja juuri sillä hetkellä on. Niinpä yleiseksi tavaksi onkin muodostunut puhelun alkajaisiksi varmistaa vastaanottajan tosiasiallinen tilanne kysymällä sitä häneltä. Mikäli yhteydenotto on tapahtunut epäsovivaan aikaan, sovi-  
taan siitä, millä tavoin yritetään yhteydenottoa uudelleen sovituksen ajan kuluttua.
- 10 Tekstiviestien tai solukoverkon päätelaitteisiin välitettävien sähköpostiviestien käytössä on sama perusongelma. Lähettävä osapuoli, jota jäljempänä kutsutaan lähettäjäksi, ei tiedä varmasti, voiko vastaanottaja vastaanottaa juuri sillä hetkellä toisen henkilön lähettämän viestin. Ei myöskään tiedä, voiko vastaanottaja suorittaa viestissä välitetyn toiminnon. Jos lähettäjä kuitenkin tietää syystä tai toisesta vastaanottajan olevan tilanteessa, jossa vastaanottajan voi katsoa olevan haluton vastaanottamaan tai vastaamaan viestiin, täytyy viestin lähettäjän pitää asia mielessään tai kirjoittaa se ylös johonkin muistilappuun tai muuhun tiedontallennusvälineeseen.
- 15 Vasta sitten, kun vastaanottajan este poistuu, voi lähettäjä ryhtyä toimenpiteisiin viestinsä toimittamiseksi edelleen. Vaarana on kuitenkin asian unohtuminen muiden ajankohtaisten asioiden vuoksi.
- 20

- Tämän keksinnön tavoitteena on esittää uuden tyyppinen asiayhteydspohjainen menettely ja järjestely, jonka avulla lähettävä osapuoli saa tietoa vastaanottavan osapuolen toimintatilanteesta ja mahdollisuuksista vastaanottaa lähettävän osapuolen lähettämää tietoa. Esimerkkinä toimintatilanteen tarkistuksesta voidaan mainita iäkkäiden henkilöiden terveydentilan tarkistus.
- 25

- Keksinnön tavoitteet saavutetaan menettelyllä ja järjestelyllä, jossa luodaan, ainakin tietyn ryhmän sisällä, kunkin ryhmän jäsenen sen hetkisen toimintatilan rekisteröivä asiayhteydspohjainen tiedostojärjestely. Ainakin kaikilla tiettyyn ryhmään kuuluvilla henkilöillä on mahdollisuus tiedostojärjestelyn avulla saada selville vastaanottavan osapuolen toimintatilanne juuri kyseisellä hetkellä ja mahdollisesti tulevaisuudessa.
- 30

Keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista, että ennen varsinaisen tiedonsiirtoon tarkoitetun yhteyden muodostamista lähettävälle osapuolelle varmistetaan tieto vastaanottavan osapuolen mahdollisuuksista vastaanottaa lähettävän

osapuolen lähettämä viesti, jonka tiedon pohjalta tehdään päätös varsinaisen tiedonsiirtoon tarkoitetun yhteyden muodostamiseksi.

Keksinnön mukaiselle tiedonsiirtoyhteyden luomis- ja varmistamisjärjestelylle on tunnusomaista, että se käsittää käyttäjäkohtaiset toimintalokit.

- 5 Keksinnön mukaiselle solukkoverkolle on tunnusomaista, että se käsittää käyttäjäkohtaisen toimintalokin tallentamiseen tarkoitetun toimintatilapalvelimen.

Keksinnön mukaiselle solukkoverkon päätelaitteelle on tunnusomaista, että se käsittää toimintatilan seurantavälineet.

- 10 Keksinnön mukaisille ohjelmallisille välineille on tunnusomaista, että niiden avulla ovat toteutettavissa keksinnön mukaisen menetelmän eri vaiheet.

Keksinnön eräitä edullisia suoritusmuotoja on esitetty epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa.

- 15 Keksinnön perusajatus on seuraava: Luodaan jotakin tiettyä käyttäjäryhmää varten asiayhteyspohjainen tiedostojärjestely, johon kootaan kuhunkin ryhmän jäsenen liittyvää ajantasaista, asiayhteyspohjaista tietoa. Tietoa voi välittyä tähän tiedostojärjestelyyn automaattisesti henkilön käyttämistä laitteista, kuten solukkopuhelimesta tai muista laitteista, jotka voivat tavalla tai toisella tutkia tai ilmaista kyseisen henkilön sen hetkisen toimintatilan. Samoin tiedostojärjestelyyn voidaan välittää tietoa matkoista, lomista tai muista vastaavista tietyn henkilön toimintaan vaikuttavista tekijöistä. Ainakin jokaisella ryhmän jäsenellä on sallittua päästä tähän tiedostojärjestelyyn esimerkiksi solukkopuhelimensa avulla. Kun halutaan soittaa tai lähettää viesti jollekin ryhmään kuuluvalla henkilöllä, niin numeronvalinnan jälkeen tiedostojärjestelmä välittää lähettävän osapuolen solukkopuhelimeen vastaanottajan sen hetkistä tilannetta kuvaavan viestin. Näin saadaan vastaanottajan toimintatilanne 25 visualisoitua lähettävälle osapuolelle. Vastaanottavan osapuolen toimintatilannetta voidaan lisäksi edullisesti ylläpitää solukkopuhelimen puhelinluettelossa, josta soittaja/lähettäjä voi ajantasaisesti nähdä kunkin vastaanottajan sen hetkisen toimintatilanteen. Soittaja voi tämän jälkeen toimia saamansa tiedon pohjalta parhaaksi katsomallaan tavalla. Eräs toinen mahdollinen vaihtoehto on se, että tiedostojärjestely tallentaa esimerkiksi lähetetyn tekstiviestin/puheviestin ja lähettää sen eteenpäin vasta, kun viestin lähettäjän vastaanottajan toimintatilalle asettama jokin mahdollinen ennakkoehto täyttyy. 30

Keksinnön etuna on, että puhelun soittaja/viestin lähettäjä tietää ennen varsinaisen tiedonsiirtoyhteyden muodostamista, voiko vastaanottaja ottaa tietoa vastaan juuri kyseisellä hetkellä ja voiko vastaanottaja ryhtyä soittajan/viestinlähettäjän mahdollisesti haluamiin toimenpiteisiin.

- 5 Lisäksi keksinnön etuna on, että tiedostojärjestelmän avulla voidaan ohjata erilaiset viestit vastaanottajalle sellaisena aikana sekä sellaisessa toimintatilanteessa, jolloin voidaan olettaa, että vastaanottaja voi ottaa viestin vastaan.

- 10 Lisäksi keksinnön etuna on, että lähettäjä voi asettaa tietoliikenneyhteyden muodostumiselle ehtoja, joiden pohjalta viestit välitetään vastaanottajalle myöhemmin sopivassa toimintatilanteessa.

Lisäksi keksinnön etuna on, että lähettäjä/soittaja voi halutessaan tarkistaa käyttäjäryhmään kuuluvan henkilön toimintatilanteen luomatta varsinaista henkilökohtaista tiedonsiirtoyhteyttä.

- 15 Lisäksi keksinnön etuna on, että erilaisia viestejä/sanomia voidaan lähettää milloin tahansa ja kuitenkin vastaanottaja saa ne sellaisella hetkellä, jonka voi ajatella olevan hänelle soveliaan.

Edelleen keksinnön etuna on, että vastaanottajaa ei häiritä tilanteessa, jossa hän voi tuntea tulevansa häirityksi.

- 20 Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti. Selostuksessa viitataan oheisiin piirustuksiin, joissa

kuva 1 esittää esimerkinomaisesti, millainen keksinnön mukainen asiayhteys-pohjainen käyttäjäryhmä voi olla,

kuva 2 esittää esimerkinomaisesti keksinnön mukaisen toimintalokin pääosia,

- 25 kuva 3 esittää esimerkinomaisesti keksinnön mukaisen järjestelyn hyödyntämistä yhteydenmuodostamisessa ja

kuva 4 esittää esimerkinomaisesti solukkonetkon päätelaitteen pääosia, solukkonetkon päätelaitteen liittymistä solukkonetkoon sekä sitä, miten keksinnön mukainen menetelmä on sovellettavissa eräässä esimerkinomaisessa solukkonetkossa.

Kuvassa 1 on esimerkinomaisesti esitetty, miten keksinnön mukaista, asiayhteys-pohjaista järjestelmää voidaan hyödyntää puhelinverkossa. Edullisesti tämä puhelin-verkko on jokin jo käytössä oleva tai käyttöön tuleva solukkopuhelinverkko. Kuvas-  
sa 1 esitetyssä edullisessa suoritusmuodossa tietty joukko puhelimen käyttäjiä muo-  
5 dostaa ryhmän, jota jäljempänä kutsutaan toimintaryhmäksi, viite 10. Kuvassa esi-  
tettyyn toimintaryhmään 10 kuuluvat käyttäjät 1, 2,...N, viitteet 11a, 11b ja 11c. Kutakin toimintaryhmän jäsentä kohden on toimintaryhmässä oma toimintalokinsa 12a, 12b ja 12c. Kustakin toimintalokista on kaksisuuntaiset yhteydet niin tiettyyn käyttäjään kuin edullisesti myös toimintaryhmän omaan toimintatilapalvelimeen 13.  
10 Nämä yhteydet ovat edullisesti SMS-yhteyksiä (Short Message Service) tai paket-tikytkentäisiä yhteyksiä, kuten GPRS (General Packet Radio Service), jolloin var-sinaisen puhe- tai sanomaviestiyhteyden luomista käyttäjän päätelaitteen toimesta ei välttämättä tarvita. Toimintatilapalvelin 13 on edullisesti osa televerkkoa 14. Kuvas-sa esitetyt toimintalokit 12a, 12b, 12c sijaitsevat edullisesti joko toimintatilapal-  
15 velimen 13 yhteydessä, jolloin ne ovat edullisesti toimintatilapalvelimen tiedostoja, tai vaihtoehtoisesti yksittäisen käyttäjän 11a, 11b, 11c päätelaitteessa.

Yksittäinen käyttäjä voi tarpeensa mukaan kuulua samaan aikaan myös useampaan, toisistaan riippumattomaan toimintaryhmään. Tällaisia ryhmiä ovat edullisesti an-siotyöhön liittyvä toimintaryhmä (tai useampia ryhmiä) ja vapaa-aikaan liittyvä  
20 toimintaryhmä (tai ryhmiä). Tällä järjestelyllä yksittäinen käyttäjä voi edullisesti muokata suurempia kontaktiryhmiä, joiden käyttöön hän haluaa toimintatilatietonsa välitettävän.

Kuvassa 2 on esimerkinomaisesti esitetty eräs edullinen toimintalokin suoritus-muoto. Kuvan 2 esittämä toimintaloki 12 käsittää kolme päätoimintoa. Toiminta-tilan tutkinta 21 käsittää edullisesti seuraavanlaisia toimintoja: käyttäjän maantie-teellisen paikan tutkiminen, käyttäjän aikavyöhykkeen havainnointi, onko käyttäjä  
25 varsinaisessa toimipaikassaan, kuinka usein ja milloin puhelinta on käytetty, milloin käyttäjä on viimeksi käyttänyt omaa työasemaansa, onko käyttäjä kokouksessa, onko käyttäjä lomalla, onko käyttäjä työmatkalla, onko käyttäjä hereillä, onko käyt-täjä harrastamassa jotakin jne. Samoin voidaan kerätä tietoa siitä, millainen on käyt-täjän sen hetkinen fyysinen, henkinen ja terveydellinen tila. Tätä tietoa voidaan ke-rätä käyttäjän oman puhelimen avulla, erilaisilla käyttäjään yhteydessä olevilla antureilla tai käyttäjän työpaikan tietoverkon kautta. Käyttäjä voi myös itse syöttää haluamansa tiedot toimintalokiin.

35 Edellä kuvatuista toimintatilan tutkintatiedoista toimintalokin 12 toinen päätoiminto 22 muokkaa yksittäisen käyttäjän käyttäjäprofiilin. Tämän käyttäjäprofiilin avulla

on mahdollista ennakoida, mikä on paras mahdollinen yhteydenottotapa kyseisen käyttäjän kohdalla tietyllä ajanhetkellä sekä tietyssä toimintatilanteessa. Käyttäjäprofiili voi olla luonteeltaan joko staattinen tai dynaaminen. Dynaamisessa käyttäjäprofiilissa käyttäjän tietoja päivitetään jatkuvasti, jotta samaan toimintaryhmään kuuluvilla käyttäjillä olisi mahdollisimman tarkka tieto tietyn käyttäjän toimintatilasta. Käyttäjä voi edullisesti määrittää toimintatilapalvelimeen, mitä toimintatilanneinformaatioita muille käyttäjille hänestä lähetetään/välitetään.

Toimintalokin 12 kolmas päätoiminto 23 välittää tietoa niin käyttäjän sen hetkisestä toimintatilasta kuin myös mahdollisesta käyttäjäprofiilista. Kun joku henkilö haluaa ottaa yhteyttä tiettyyn henkilöön, hän saa yhteydenmuodostamisvaiheessa tietoonsa vastaanottajan toimintatiedot päätoiminnon 23 avulla.

Toimintatilapalvelin 13 on yhteydessä kaikkiin saman toimintaryhmän käyttäjien toimintalokeihin. Eräässä edullisessa suoritusmuodossa toimintatilapalvelimen avulla on mahdollista muokata myös saman toimintaryhmän sisällä eri käyttäjille välitettävää tietoa. Näin samalle käyttäjälle voidaan luoda useampia käyttäjäprofiileja. Yhden toimintatilapalvelimen sisälle voidaan luonnollisesti luoda useita toisistaan täysin erillisiä toimintaryhmiä. Samoin toimintatilapalvelimen avulla voidaan edullisesti määrittää se, millaista tietoa välitetään toimintaryhmään kuulumattomien henkilöiden päätelaitteisiin.

Kuvassa 3 on esitetty esimerkinomaisesti, miten keksinnön mukaista asiayhteyspohjaista järjestelmää voidaan hyödyntää. Viestintätarve syntyy vaiheessa 30. Haluttu viestintätapa voi olla puheviesti, tekstiviesti, sähköposti, musiikki, kuva tai videoleike tai jokin näiden yhdistelmä. Vaiheessa 31 suoritetaan kohteen valinta. Kuvan 3 esimerkinomaisessa tapauksessa kohdetta kuvaa parhaiten hänelle käyttöön osoitettu puhelinnumero. Luonnollisesti kohteen osoittamiseen voidaan käyttää myös muita tapoja, joilla viestien perille toimittaminen on mahdollista.

Vaiheessa 32 soittajan/lähetäjän päätelaite ottaa yhteyden toimintatilapalvelimeen 13. Toimintatilapalvelin hakee vastaanottajan toimintalokista 12 ajantasaiset tiedot ja välittää ne edelleen soittajan päätelaitteelle vaiheessa 33. Nämä tiedot sisältävät edullisesti suosituksen siitä, millä tavoin vastaanottajaan olisi sen hetkisen tilanteen pohjalta paras ottaa yhteyttä. On myös mahdollista, että välitettävät tiedot sisältävät useampia toimintavaihtoehtoja. Vaiheessa 34 tehdään päätös siitä, onko yksikään toimintavaihtoehto mahdollinen. Valinnan tekee joko soittaja henkilökohtaisesti tai päätelaite automaattisesti. Jos esillä oleva toimintavaihtoehto on heti mahdollista toteuttaa, siirrytään vaiheeseen 38, jossa muodostetaan heti yhteys vastaanottajaan.



Jos kuitenkin vaiheessa 34 todetaan, ettei välitön yhteydenotto ole mahdollista, siirrytään vaiheeseen 35, jossa tutkitaan, olisiko yhteydenotto mahdollista jonakin muuna järkevänä ajankohtana. Jos testi 35 antaa kielteisen tuloksen, niin päädytään vaiheeseen 37, jossa tehdään päätös siitä, että yhteydenmuodostusta ei yritetä lainkaan. Jos kuitenkin vastaanottajan käyttäjäprofiili ja toimintaloki antavat vihjeen siitä, että yhteydenotto olisi mahdollinen tietyn ajan kuluttua, niin palataan takaisin vaiheeseen 32. Paluu voi tapahtua välittömästi tai edullisesti jonkin aikaviiveen jälkeen, vaihe 36. Kyseinen aikaviive 36 on edullisesti muutettavissa vastaanottajan käyttäjäprofiilin ja/tai toimintalokitiedon perusteella. Tämä uusi yhteydenotto voidaan suorittaa joissakin tapauksissa täysin automaattisesti. Esimerkiksi tekstiviestien välitys voidaan suorittaa jonakin vastaanottajalle soveliaaksi tiedettynä ajankohtana.

Kuva 4 esittää yksinkertaistettuna lohkoaviona, miten keksinnön mukaista asiayhteydspohjaista järjestelyä voidaan soveltaa solukkonverkon päätelaitteessa 400 ja siihen yhteydessä olevassa solukkojärjestelmässä. Solukkonverkon päätelaite käsittää antennin 401 tukiasemien lähettämien radiotaajuisten signaalien eli RF-signaalien vastaanottamiseksi. Vastaanotettu RF-signaali ohjataan kytkimellä 402 RF-vastaanottoon 411, jossa signaali vahvistetaan ja muunnetaan digitaalseksi. Tämän jälkeen signaali ilmaistaan ja demoduloidaan lohkoissa 412. Lohkoissa 413 suoritetaan salauksen ja lomituksen purku. Tämän jälkeen suoritetaan signaalinkäsittely lohkoissa 430. Vastaanotettu data voidaan sellaisenaan tallentaa matkaviestimen muistiin 404 tai vaihtoehtoisesti käsitelty pakettidata siirretään signaalinkäsittelyn jälkeen mahdolliseen ulkoiseen laitteeseen. Ohjausyksikkö 403 suorittaa edellä mainittujen vastaanottolohkojen ohjauksen yksikköön tallennetun ohjelman mukaisesti.

Lähetystoiminto matkaviestimestä tapahtuu esim. seuraavasti. Ohjausyksikön 403 ohjaamana lohko 433 suorittaa datalle mahdollisen signaalinkäsittelyn ja lohko 421 suorittaa käsitellylle, siirrettävälle signaalille lomituksen ja salauksen. Koodatusta datasta muodostetaan purskeet, lohko 422, jotka moduloidaan ja vahvistetaan lähetettäväksi RF-signaaliksi lohkoissa 423. Lähetettävä RF-signaali siirretään antenniin 401 kytkimen 402 välityksellä. Myös edellä mainittuja käsittely- ja lähetystoimintoja ohjaa ohjausyksikkö 403. Lisäksi päätelaitteeseen 400 kuuluu edullisesti näppäinistö 431 ja näyttöyksikkö 432.

Kuvan 4 esittämässä esimerkinomaisessa päätelaitteessa 400 ovat keksinnön kannalta oleellisia osia mm. sinänsä tekniikan tason mukaiset vastaanottolohkot 411—413, joiden välityksellä päätelaite vastaanottaa, demoduloi ja dekodaa tukiasemien lähettämät viestit sekä lähetinlohkot 421—423, joiden avulla päätelaite salaa,

lomittelee ja lähettää viestejä tukiasemille, ja ohjauslohko 403, joka käsittelee viestien sisältämät tiedot ja ohjaa päätelaitteen toimintaa. Päätelaite 400 käsittää lisäksi edullisesti käyttäjän toimintatilan seurantavälineet 440, joiden avulla havainnoidaan käyttäjän kunkin hetkinen toimintatila. Eräässä edullisessa suoritusmuodossa, jossa

5 toimintaloki on osa päätelaitetta 400, on edullisesti osa päätelaitteen muistista 404 allokoitava toimintalokin muodostamiseen ja ylläpitoon. Tässä suoritusmuodossa yhteydenottavan osapuolen päätelaite noutaa halutut toimintalokitiedot vastaanottavan osapuolen päätelaitteen toimintalokista. Päätelaitteen varsinaisen muistin asemesta voidaan luonnollisesti käyttää päätelaitteeseen liittyvää irrotettavaa muuta

10 muistivälinettä, kuten sinänsä tunnettua SIM-korttia (Subscriber Identity Module). Lähetysohlojen 421—423 avulla päätelaite lähettää toimintalokiin tallennetut tiedot solukko-verkon tukiasemille.

Päätelaitteen 400 muistiin on edullisesti tallennettu ohjelmalliset välineet, joiden avulla voidaan suorittaa kuvassa 3 esitetty vastaanottavan osapuolen toimintatilasta

15 riippuva tiedonhankinta- ja päätöksentekomenettely.

Keksintö asettaa tukiasemille ja verkolle varsin vähäiset laitteistoon kohdistuvat vaatimukset verrattuna tekniikan tasoon. Tukiasemat 451 ja tukiaseman antennit 450 sekä tukiasemaohjaimet 452 ovat tekniikan tason mukaiset. Solukko-verkon keskus

20 453 käsittää yhteyden yleiseen televerkkoon PSTN (Public Switched Telephone Network). Keksinnön kannalta oleellinen yhteys luodaan toimintatilapalvelimeen 454 eräässä keksinnön mukaisessa suoritusmuodossa. Tähän toimintatilapalvelimeen solukko-verkon päätelaitteet 400 päivittävät aika-ajoin tai jonkin tietyn toimintatilan täyttyessä tietoja yksittäisen päätelaitteen käyttäjän toimintalokin ylläpitämiseksi. Tässä suoritusmuodossa yhteydenottavan osapuolen päätelaite noutaa vastaanottavan osapuolen toimintalokitiedot toimintatilapalvelimesta 454 ennen varsinaista yhteydenmuodostamista edeltävää vaihetta.

25

Edellä esitetyt suoritusmuodot ovat luonnollisesti esimerkinomaisia, eivätkä ne rajoita keksinnön soveltamista. Erityisesti on huomattava, että keksintöä voidaan soveltaa missä tahansa tekniikan tason mukaisessa tai tulevaisuudessa käyttöön otettavassa solukko-verkossa. Samoin keksintöä voidaan soveltaa myös IP-pohjaisissa tietoliikenneverkoissa (Internet) ja lyhyen kantaman RF-yhteyksillä toimivissa Bluetooth-järjestelmissä. Lisäksi keksinnöllistä ajatusta voidaan soveltaa lukuisilla tavoilla patenttivaatimusten asettamissa rajoissa.

30

### Patenttivaatimukset

1. Menetelmä tiedonsiirtoyhteyden luomiseksi ja varmistamiseksi, jossa menetelmässä muodostetaan sähköinen tiedonsiirtoyhteys soittavan osapuolen ja vastaanottavan osapuolen välille, **tunnettu** siitä, että ennen varsinaisen tiedonsiirtoon tarkoitetun yhteyden muodostamista soittavalle osapuolelle varmistetaan tieto vastaanottavan osapuolen mahdollisuuksista vastaanottaa lähettävän osapuolen lähettämä viesti, jonka tiedon pohjalta tehdään päätös varsinaisen tiedonsiirtoon tarkoitetun yhteyden muodostamiseksi.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että soittavalle osapuolelle tehtävä vastaanottavan osapuolen vastaanottomahdollisuuksien varmistaminen käsittää vaiheet, joissa
  - suoritetaan vastaanottajan numeronvalinta (31),
  - haetaan vastaanottavan käyttäjän toimintatilaa kuvaavat tiedot (32) toimintalokista (12),
  - esitetään mahdolliset toimintavaihtoehdot, joista valitaan paras (33),
  - tutkitaan, onko toimintavaihtoehto mahdollinen (34), ja
  - kytketään varsinainen tiedonsiirtoyhteys, mikäli toimintavaihtoehto todetaan mahdolliseksi (38).
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että vastaanottavan käyttäjän toimintatilaa kuvaavat tiedot haetaan toimintatilapalvelimesta (13).
4. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että mikäli päätetty toimintavaihtoehto ei ole mahdollista toteuttaa, tutkitaan, onko toimintavaihtoehto mahdollista toteuttaa myöhemmin (35).
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että mikäli toimintavaihtoehto on mahdollista toteuttaa myöhemmin, haetaan uudelleen aikaviiveen (36) kuluttua vastaanottavan osapuolen toimintatilaa kuvaavat tiedot.
6. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että mikäli päätetty toimintavaihtoehto ei ole mahdollista toteuttaa aikaviiveen (36) jälkeen, ei varsinaista tiedonsiirtoon tarkoitettua yhteyttä muodosteta (37).
7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että varsinaisena tiedonsiirtoon tarkoitettuna yhteytenä käytetään puhelinyhteyttä.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että varsinaisena tiedonsiirtoon tarkoitettuna yhteytenä käytetään tekstiviestiä.
9. Tiedonsiirtoyhteyden luomis- ja varmistamisjärjestely, joka käsittää yhteydenottavan osapuolen päätelaitteen, vastaanottavan osapuolen päätelaitteen ja sähköisen tiedonsiirtoyhteyden osapuolten välillä, **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi käyttäjäkohtaiset (11a, 11b, 11c) toimintalokit (12a, 12b, 12c).
10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen tiedonsiirtoyhteyden luomis- ja varmistamisjärjestely, **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi käyttäjäkohtaisiin toimintalokeihin (12a, 12b, 12c) yhteydessä olevan toimintatilapalvelimen (13, 454).
11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen tiedonsiirtoyhteyden luomis- ja varmistamisjärjestely, **tunnettu** siitä, että toimintalokit (12a, 12b, 12c) ovat toimintatilapalvelimessa (13, 454) olevia tiedostoja.
12. Patenttivaatimuksen 9 mukainen tiedonsiirtoyhteyden luomis- ja varmistamisjärjestely, **tunnettu** siitä, että toimintaloki (12a, 12b, 12c) on käyttäjän (11a, 11b, 11c) päätelaitteessa oleva tiedosto.
13. Patenttivaatimuksen 9 mukainen tiedonsiirtoyhteyden luomis- ja varmistamisjärjestely, **tunnettu** siitä, että toimintaloki käsittää toimintatilan tulkintatoiminnon (21), käyttäjäprofiilin muokkaustoiminnon (22) sekä toimintatilan soveltamistoiminnon (23).
14. Solukkoverkko, joka käsittää päätelaitteita (400), tukiasemia (451), tukiasemaohjaimia (452) ja keskuksia (453), **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi käyttäjäkohtaisen toimintalokin (12) tallentamiseen tarkoitetun toimintatilapalvelimen (454).
15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen solukkoverkko, **tunnettu** siitä, että toimintatilapalvelin (454) on yhdistetty keskukseseen (453).
16. Solukkoverkon päätelaite (400), joka käsittää välineet tiedon syöttämiseksi päätelaitteeseen (431), tiedon näyttövälineet (432), tiedon lähetysvälineet (421-423), tiedon vastaanottovälineet (411-413), muistiyksikön (404) sekä ohjausyksikön (403), **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi toimintatilan seurantavälineet (440).
17. Patenttivaatimuksen 16 mukainen päätelaite, **tunnettu** siitä, että päätelaitteen (400) muistista (404) on osa allokoitavissa käyttäjäkohtaisen toimintalokin (12) muodostamiseksi ja ylläpitämiseksi.

18. Patenttivaatimuksen 16 mukainen päätelaite, **tunnettu** siitä, että päätelaitteeseen (400) liitetystä SIM-kortista on osa allokoitavissa käyttäjäkohtaisen toimintalokin (12) muodostamiseksi ja ylläpitämiseksi.

5 19. Patenttivaatimuksen 16 mukainen päätelaite, **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi välineet toimintatilapalvelimesta (454) haetun, vastaanottavaa osapuolta kuvaavan toimintatilatiedon näyttämiseksi.

✓ 20. Patenttivaatimuksen 19 mukainen päätelaite, **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi välineet päätöksen tekemiseksi siitä, muodostetaanko varsinainen tiedonsiirtoyhteys.

10 21. Ohjelmalliset välineet asiayhteysspohjaisen tietojärjestelmän luomiseksi, **tunnettu** siitä, että mainitut ohjelmalliset välineet on järjestetty toteuttamaan patenttivaatimuksien 1—6 mukaiset menetelmävaiheet.

15 22. Jollekin tiedonsiirtovälineelle, päätelaitteen muistiin (404), päätelaitteeseen asennettuun SIM-korttiin tai johonkin solukoverkon laitteeseen (454) tallennettu, patenttivaatimuksen 21 mukainen sovellusohjelma.

### (57) Tiivistelmä

Keksinnön kohteena on menetelmä, laitejärjestely ja päätelaite, jonka avulla soittaja saa tiedon vastaanottajan mahdollisuudesta vastaanottaa soittajan lähettämä tieto. Tämä saadaan aikaan menettelyllä ja järjestelyllä, jossa luodaan käyttäjäkohtainen toimintaloki (12), jonka tiedot ovat välitettävissä yhteydenottavalle osapuolelle ennen varsinaisen tiedonsiirtoon tarkoitetun yhteyden muodostamista. Tätä tietoa voidaan käyttää myös päätöksentekokriteerinä tehtäessä päätöstä siitä, otetaanko yhteys vastaanottavaan osapuoleen vai ei.

Kuva 1

L5

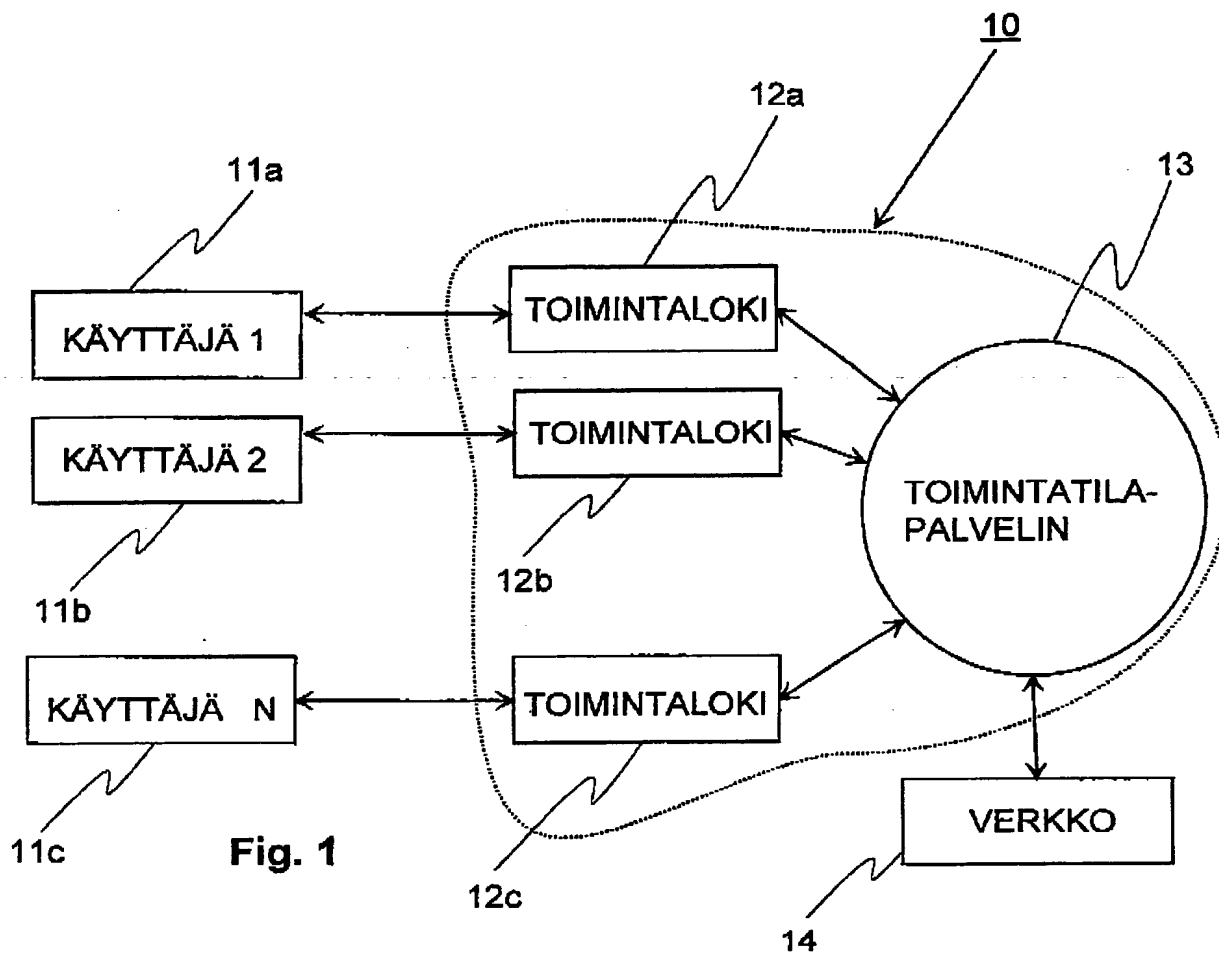


Fig. 1

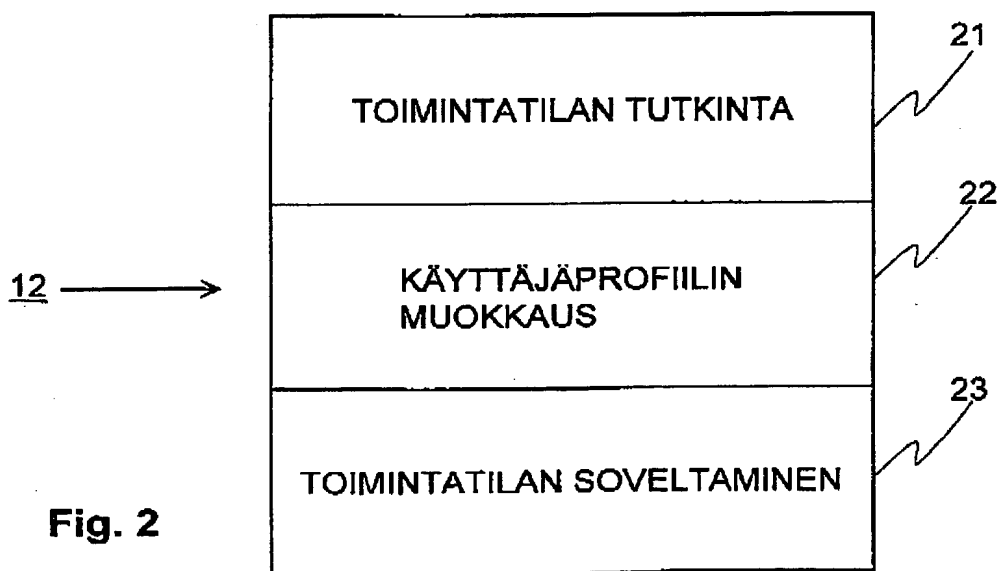
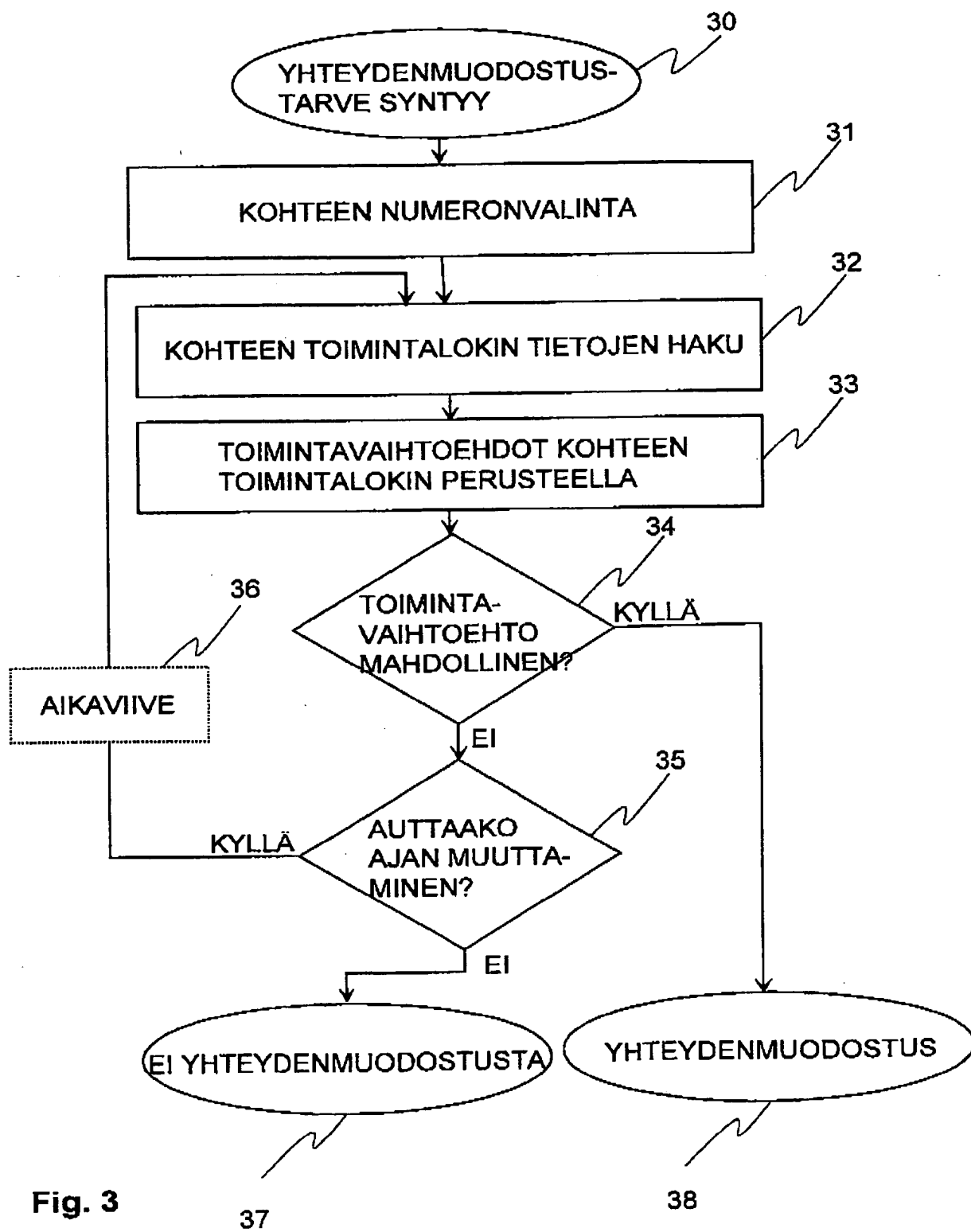


Fig. 2





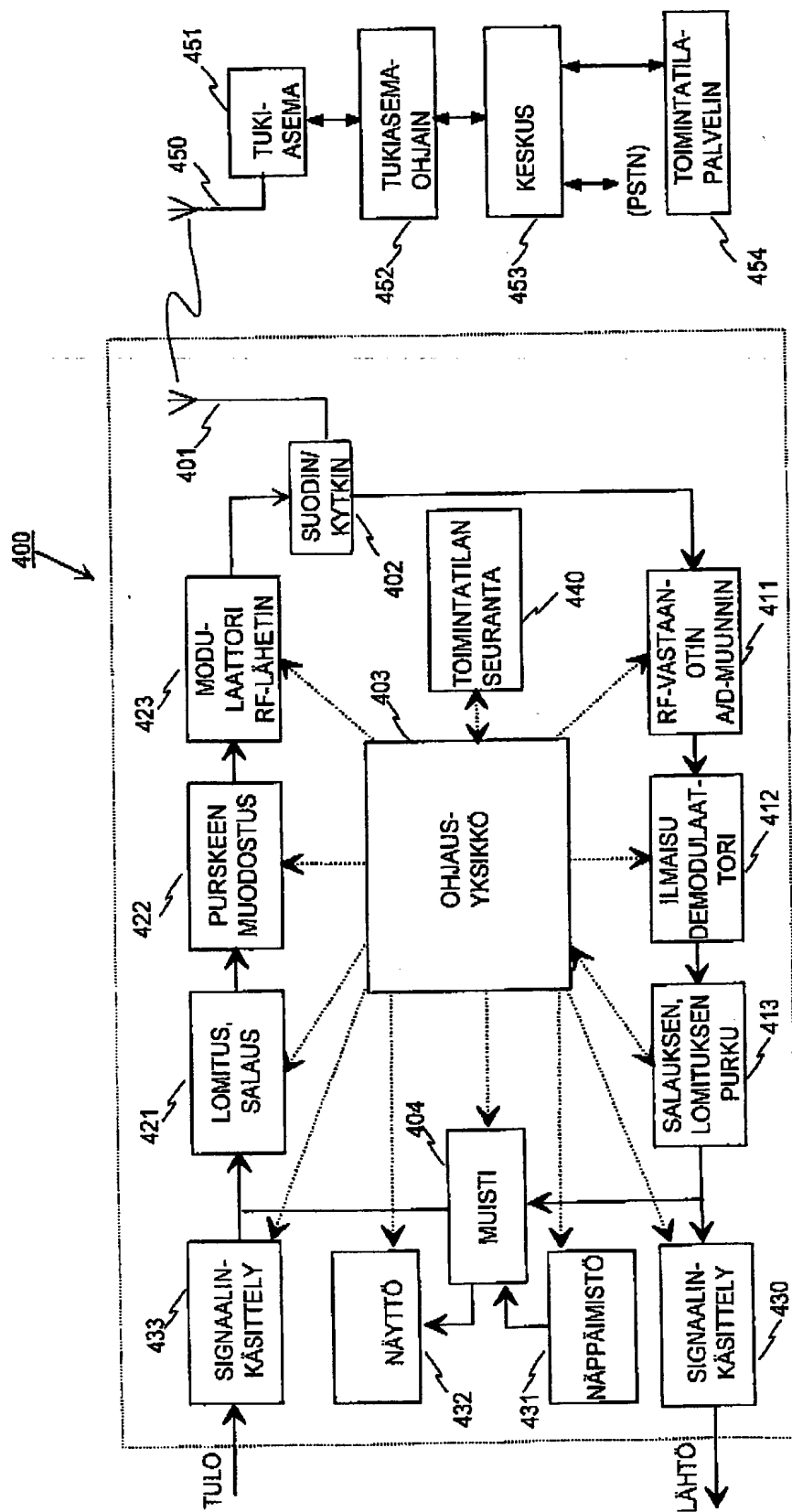


FIG. 4